



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116830697 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 04

(21) 申请号 202180093425.X

(72) 发明人 付喆 卢前溪

(22) 申请日 2021.04.01

(74) 专利代理机构 深圳市联鼎知识产权代理有限公司 44232

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116830697 A

专利代理师 孙强

(43) 申请公布日 2023.09.29

(51) Int.Cl.

H04W 72/00 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2023.08.09

(56) 对比文件

InterDigital.R2-2102087 "Summary of URLLC over unlicensed controlled environment".3GPP tsg_ran\wg2_rl2.2021, (tsgr2_113-e),第2.1-2.4节.

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2021/085055 2021.04.01

审查员 徐千慧

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/205353 ZH 2022.10.06

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号

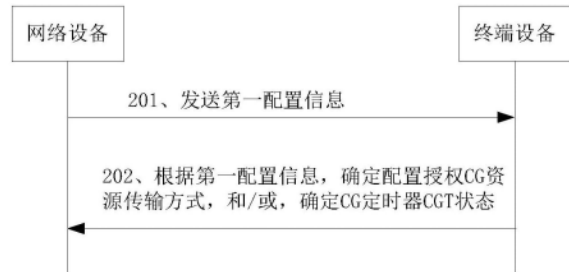
权利要求书8页 说明书41页 附图2页

(54) 发明名称

一种CG资源处理方法、终端设备及网络设备

(57) 摘要

本发明实施例提供一种CG资源处理方法、终端设备及网络设备,应用于通信技术领域,可以针对网络设备的不同CG资源相关配置,去确定针对CG资源的传输方式,以及CG定时器状态,本发明实施例包括:接收网络设备发送的第一配置信息;根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。



1. 一种CG资源处理方法,其特征在于,包括:
接收网络设备发送的第一配置信息;
根据所述第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和确定CG定时器CGT状态
其中,所述第一配置信息用于指示:配置CG定时器CGT;配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;配置CG重传定时器CGRT;以及配置自动传输机制;
其中,若第一CG资源为低优先资源,则根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式和CGT状态,包括:
若所述第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,其中,所述第二CG资源的时域位置在所述第一CG资源之后,且所述第二CG资源与所述第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;或
若所述第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过所述第二CG资源进行新传;所述第一条件包括:获取到MAC PDU并且有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输;
若所述第一CG资源为低优先资源,则停止所述CGT。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一配置信息还用于指示:
配置至少一个CG资源。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式,和确定CGT状态,包括:
若第一CG资源为低优先资源,则根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式,和确定所述CGT状态;
其中,所述第一CG资源为所述至少一个CG资源中的一个CG资源。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,若所述第一CG资源为低优先资源,则根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式和CGT状态,包括:
所述第一CG资源属于第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,则组MAC PDU包,通过所述第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;
或,
所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过所述第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,所述其他CG资源为所述第一CG资源组中除所述第一CG资源之外的资源。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,若所述第一CG资源为低优先资源,则根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式和CGT状态,包括:
若所述第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则针对所述第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;
或,
所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则组所述新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,所述其他CG资源为所述第一CG资源组中除

所述第一CG资源之外的资源；

或，

若所述第一CG资源为低优先资源、满足第一条件，且停止所述CGT，则通过所述第二CG资源进行新传。

6. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，通过所述第一CG资源进行新传。

7. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，第一HARQ进程为等待状态。

8. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，第一HARQ进程为非等待状态。

9. 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，通过所述第一CG资源进行重传。

10. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一CG资源为低优先资源，包括：所述第一CG资源由于基于LCH的优先级处理，被确定为低优先的CG资源；

或，

所述第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI，被确定为低优先的CG资源；

或，

由于所述第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突，所述第一CG资源确定为低优先的CG资源；

或，

由于所述第一CG资源与高优先的PUSCH冲突，所述第一CG资源确定为低优先的CG资源；

或，

由于所述第一CG资源由于物理层优先级指示，所述第一CG资源确定为低优先的CG资源。

11. 一种CG资源处理方法，其特征在于，包括：

向终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息，用于CG资源传输方式，和CGT状态；

其中，所述第一配置信息用于指示：配置CG定时器CGT；配置基于逻辑信道LCH的优先级处理；配置CG重传定时器CGRT；以及配置自动传输机制；

其中，若第一CG资源为低优先资源，则所述第一配置信息用于使得所述终端设备确定CG资源传输方式和CGT状态，包括：

若所述第一CG资源为低优先资源，则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包，通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传，其中，所述第二CG资源的时域位置在所述第一CG资源之后，且所述第二CG资源与所述第一CG资源关联相同的第一HARQ进程；或

若所述第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则通过所述第二CG资源进行新传；所述第一条件包括：获取到MAC PDU并且有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输；

若所述第一CG资源为低优先资源，则停止所述CGT。

12. 根据权利要求11所述的方法，其特征在于，

所述第一配置信息还用于指示：

配置至少一个CG资源。

13. 根据权利要求12所述的方法，其特征在于，

所述第一配置信息，用于在第一CG资源为低优先资源时，确定CG资源传输方式和CGT状态；

其中,所述第一CG资源为所述至少一个CG资源中的一个CG资源。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第一CG资源为低优先资源,包括:
所述第一CG资源由于所述基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

或,

所述第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源由于物理层优先级指示,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源。

15. 一种终端设备,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收网络设备发送的第一配置信息;

处理模块,用于根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式,和确定CG定时器CGT状态;

其中,所述第一配置信息用于指示:配置CG定时器CGT;配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;配置CG重传定时器CGRT;以及配置自动传输机制;

其中,所述处理模块用于:

若第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,其中,所述第二CG资源的时域位置在所述第一CG资源之后,且所述第二CG资源与所述第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;或

若所述第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过所述第二CG资源进行新传;所述第一条件包括:获取到MAC PDU并且有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输;

若所述第一CG资源为低优先资源,则停止所述CGT。

16. 根据权利要求15所述的终端设备,其特征在于,

所述第一配置信息还用于指示:

配置至少一个CG资源。

17. 根据权利要求16所述的终端设备,其特征在于,

所述处理模块,具体用于若第一CG资源为低优先资源,则根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式,和确定所述CGT状态;

其中,所述第一CG资源为所述至少一个CG资源中的一个CG资源。

18. 根据权利要求15所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块,具体用于:

所述第一CG资源属于第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,则组MAC PDU包,通过所述第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;

或,

所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,则组新的

MAC PDU包,通过所述第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,所述其他CG资源为所述第一CG资源组中除所述第一CG资源之外的资源。

19. 根据权利要求15所述的终端设备,其特征在于,所述处理模块,还用于:

所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;

或,

所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则组所述新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,所述其他CG资源为所述第一CG资源组中除所述第一CG资源之外的资源;

或,

若所述第一CG资源为低优先资源、满足第一条件,且停止所述CGT,则通过所述第二CG资源进行新传。

20. 根据权利要求18所述的终端设备,其特征在于,通过所述第一CG资源进行新传。

21. 根据权利要求20所述的终端设备,其特征在于,第一HARQ进程为等待状态。

22. 根据权利要求20所述的终端设备,其特征在于,第一HARQ进程为非等待状态。

23. 根据权利要求18所述的终端设备,其特征在于,通过所述第一CG资源进行重传。

24. 根据权利要求17所述的终端设备,其特征在于,所述第一CG资源为低优先资源,包括:

所述第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

或,

所述第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源由于物理层优先级指示,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源。

25. 一种网络设备,其特征在于,包括:

发送模块,用于向终端设备发送第一配置信息,所述第一配置信息,用于CG资源传输方式,和CGT状态;

其中,所述第一配置信息用于指示:配置CG定时器CGT;配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;配置CG重传定时器CGRT;以及配置自动传输机制;

其中,若第一CG资源为低优先资源,则所述第一配置信息用于使得所述终端设备确定CG资源传输方式和CGT状态,包括:

若所述第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,其中,所述第二CG资源的时域位置在所述第一CG资源之后,且所述第二CG资源与所述第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;或

若所述第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过所述第二CG资源进行新传;所述第一条件包括:获取到MAC PDU并且有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输;

若所述第一CG资源为低优先资源,则停止所述CGT。

26. 根据权利要求25所述的网络设备,其特征在于,所述第一配置信息还用于指示:

配置至少一个CG资源。

27. 根据权利要求26所述的网络设备,其特征在于,

所述第一配置信息,用于在第一CG资源为低优先资源时,确定CG资源传输方式,和CGT状态;

其中,所述第一CG资源为所述至少一个CG资源中的一个CG资源。

28. 根据权利要求27所述的网络设备,其特征在于,所述第一CG资源为低优先资源,包括:

所述第一CG资源由于所述基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

或,

所述第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源由于物理层优先级指示,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源。

29. 一种终端设备,其特征在于,包括:

接收器,用于接收网络设备发送的第一配置信息;

处理器,用于根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式,和确定CG定时器CGT状态;

其中,所述第一配置信息用于指示:配置CG定时器CGT;配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;配置CG重传定时器CGRT;以及配置自动传输机制;

其中,所述处理器用于:

若第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,其中,所述第二CG资源的时域位置在所述第一CG资源之后,且所述第二CG资源与所述第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;或

若所述第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过所述第二CG资源进行新传;所述第一条件包括:获取到MAC PDU并且有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输;

若所述第一CG资源为低优先资源,则停止所述CGT。

30. 根据权利要求29所述的终端设备,其特征在于,
所述第一配置信息还用于指示:
配置至少一个CG资源。
31. 根据权利要求30所述的终端设备,其特征在于,
所述处理器,具体用于若第一CG资源为低优先资源,则根据所述第一配置信息,确定CG资源传输方式,和确定所述CGT状态;
其中,所述第一CG资源为所述至少一个CG资源中的一个CG资源。
32. 根据权利要求29所述的终端设备,其特征在于,所述处理器,具体用于:
所述第一CG资源属于第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,则组MAC PDU包,通过所述第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;
或,
所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若所述第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过所述第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,所述其他CG资源为所述第一CG资源组中除所述第一CG资源之外的资源。
33. 根据权利要求29所述的终端设备,其特征在于,所述处理器,具体用于:
若所述第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则针对所述第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;
或,
所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传;
或,
所述第一CG资源属于所述第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止所述CGT,则组所述新的MAC PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,所述其他CG资源为所述第一CG资源组中除所述第一CG资源之外的资源;
或,
若所述第一CG资源为低优先资源、满足第一条件,且停止所述CGT,则通过所述第二CG资源进行新传。
34. 根据权利要求32所述的终端设备,其特征在于,通过所述第一CG资源进行新传。
35. 根据权利要求34所述的终端设备,其特征在于,第一HARQ进程为等待状态。
36. 根据权利要求34所述的终端设备,其特征在于,第一HARQ进程为非等待状态。
37. 根据权利要求32所述的终端设备,其特征在于,通过所述第一CG资源进行重传。
38. 根据权利要求31所述的终端设备,其特征在于,所述第一CG资源为低优先资源,包括:
所述第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;
或,
所述第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源由于物理层优先级指示,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源。

39. 一种网络设备,其特征在于,包括:

发送器,用于向终端设备发送第一配置信息,所述第一配置信息,用于CG资源传输方式,和CGT状态;

其中,所述第一配置信息用于指示:配置CG定时器CGT;配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;配置CG重传定时器CGRT;以及配置自动传输机制;

其中,若第一CG资源为低优先资源,则所述第一配置信息用于使得所述终端设备确定CG资源传输方式和CGT状态,包括:

若所述第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对所述新的MAC PDU包进行新传,其中,所述第二CG资源的时域位置在所述第一CG资源之后,且所述第二CG资源与所述第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;或

若所述第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过所述第二CG资源进行新传;所述第一条件包括:获取到MAC PDU并且有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输;

若所述第一CG资源为低优先资源,则停止所述CGT。

40. 根据权利要求39所述的网络设备,其特征在于,所述第一配置信息还用于指示:

配置至少一个CG资源。

41. 根据权利要求40所述的网络设备,其特征在于,

所述第一配置信息,用于在第一CG资源为低优先资源时,确定CG资源传输方式,和CGT状态;

其中,所述第一CG资源为所述至少一个CG资源中的一个CG资源。

42. 根据权利要求41所述的网络设备,其特征在于,所述第一CG资源为低优先资源,包括:

所述第一CG资源由于所述基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

或,

所述第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源;

或,

由于所述第一CG资源由于物理层优先级指示,所述第一CG资源确定为低优先的CG资源。

43. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,包括:计算机指令,所述计算机指令在处理器上运行时,使得处理器实现如权利要求1至10任一项所述的方法,或者,实现如权利要求11至14任一项所述的方法。

一种CG资源处理方法、终端设备及网络设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种CG资源处理方法、终端设备及网络设备。

背景技术

[0002] 在网络设备为终端设备指示配置授权(Configured Grant,CG)资源相关配置时,在传输CG资源的过程中,如果由于资源冲突导致出现了低优先资源,针对不同CG资源相关配置,如何该低优先资源的传输,以及对应的CG定时器的状态,目前无法确定,因此针对网络设备的不同CG资源相关配置,去确定针对CG资源的传输方式,以及CG定时器状态是亟需解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种CG资源处理方法、终端设备及网络设备,可以针对网络设备的不同CG资源相关配置,去确定针对CG资源的传输方式,以及CG定时器状态。

[0004] 第一方面,提供一种CG资源处理方法,包括:

[0005] 接收网络设备发送的第一配置信息;

[0006] 根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。

[0007] 第二方面,提供一种资源处理方法,包括:

[0008] 向终端设备发送第一配置信息,第一配置信息,用于确定CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。

[0009] 第三方面,提供一种终端设备,包括:

[0010] 接收模块,用于接收网络设备发送的第一配置信息;

[0011] 处理模块,用于根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。

[0012] 第四方面,提供一种网络设备,包括:

[0013] 发送模块,用于向终端设备发送第一配置信息,第一配置信息,用于确定CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。

[0014] 第五方面,提供一种终端设备,包括:

[0015] 接收器,用于接收网络设备发送的第一配置信息;

[0016] 处理器,用于根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。

[0017] 第六方面,提供一种网络设备,包括:

[0018] 发送器,用于向终端设备发送第一配置信息,第一配置信息,用于确定CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。

[0019] 第七方面,提供一种计算机可读存储介质,包括:计算机指令,当其在处理器上运行时,使得处理器实现如上述第一方面所示的方法。

[0020] 第八方面,提供一种计算机可读存储介质,包括:计算机指令,当其在处理器上运

行时,使得处理器实现如上述第二方面所示的方法。

[0021] 第九方面,提供一种计算机程序产品,包括,计算机指令,当计算机程序产品在处理器上运行时,使得处理器实现如上述第一方面所示的方法。

[0022] 第十方面,提供一种计算机程序产品,包括,计算机指令,当计算机程序产品在处理器上运行时,使得处理器实现如上述第二方面所示的方法。

[0023] 第十一方面,提供一种芯片,芯片与终端设备中的存储器耦合,使得芯片在运行时调用存储器中存储的程序指令,实现如上述第一方面所示的方法。

[0024] 第十二方面,提供一种芯片,芯片与终端设备中的存储器耦合,使得芯片在运行时调用存储器中存储的程序指令,终端设备实现如上述第二方面所示的方法。

[0025] 第十二方面,提供一种芯片,芯片与网络设备中的存储器耦合,使得芯片在运行时调用存储器中存储的程序指令,使得网络设备执行如上述第二方面所示的方法。

[0026] 本发明实施例中,终端设备可以接收网络设备发送的第一配置信息,并根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态。如此,终端设备可以针对网络设备指示的不同CG资源相关配置,去确定针对CG资源的传输方式,和/或,CG定时器状态。

附图说明

[0027] 图1为本发明实施例提供的一种通信系统的架构示意图;

[0028] 图2为本发明实施例提供的一种CG资源处理方法示意图;

[0029] 图3为本发明实施例提供的一种终端设备的结构示意图;

[0030] 图4为本发明实施例提供的一种网络设备的结构示意图;

[0031] 图5为本发明实施例提供的一种终端设备的硬件结构示意图;

[0032] 图6为本发明实施例提供的一种网络设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 下面先对本发明实施例所涉及的相关技术,以及一些术语做一个简要的说明,如下所示:

[0035] 1、超可靠与低时延通信(Ultra-reliable and Low Latency Communications, URLLC)相关背景5G无线接入网(Radio Access Network,RAN)2URLLC中需求支持工业自动化(Factory automation),传输自动化(Transport Industry),智能电力(Electrical Power Distribution)等业务在5G系统的传输。为了支持URLLC业务的传输,对配置授权(Configured Grant,CG)进行了增强,即引入了多个CG配置,以及对CG的具体配置和使用(如支持时隙层级(slot-level)的周期,支持CG的自动传输等)进行了增强。

[0036] R17需要考虑在干扰受控的新一代(通信系统)非授权(New Radio Unlicensed, NRU)场景下支持URLLC业务。

[0037] (1)可以考虑在NRU场景下考虑NRU CG和ULRRC CG增强的使用方式(Harmonizing UL configured-grant enhancements in NRU and URLLC introduced in Rel-16 to be applicable for unlicensed spectrum)。

[0038] (2)可以考虑针对基于帧的设备的用户设备的初始信道占用时间(UE-initial COT for FBE)。其中,FBE为(Frame Based Equipment,基于帧的设备)。

[0039] LBT定义了两类设备,一类是FBE,另一类是LBE(Load Based Equipment,基于负载的设备)。对于FBE,设定一个周期,每个周期的固定位置进行一次信道检测,如在每个空闲信道评估(Clear Channel Assessment,CCA)检测时间内进行CCA检测。若检测到信道状态为空闲,即可占用信道进行传输;若检测到信道状态为非空闲,则在这个周期内设备不能占用信道,直至等到下一个周期的固定位置继续检测。

[0040] 2、URLLC中的CG增强

[0041] 为了支持URLLC业务的高时延要求,URLLC增强了CG周期,支持任意slot-level的业务周期。

[0042] 为了支持多种URLLC业务和URLLC业务的高时延要求,URLLC引入了多个(multiple)CG。不同CG配置的混合自动重传请求(Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ)进程不同,并通过HARQ进程标识偏移2(harq-ProcID-Offset2)保证不同CG的进程不同。

[0043] 由于存在CG资源和其他资源冲突的情况,为了保证CG资源中已经组包的媒体接入控制协议数据单元(Medium Access Control Protocol Data Unit,MAC PDU)(即Deprioritized MAC PDU)不被丢弃/尽快传输,引入了针对CG的自动传输。对该组包MAC PDU的、由于资源冲突不能传输的CG,可以使用后续的、相同HARQ进程的、同一个CG配置中的CG资源,进行新传传输。通过自动传输机制(autonomousTx)确定使用自动传输。

[0044] 若物理层优先级不同:有CG和CG的冲突,MAC可以指示一个或多个MAC PDU给物理层。同样的,若存在数据(data)和上行调度请求(Scheduling Request,SR)的冲突,MAC也可以指示SR和MAC PDU给物理层。

[0045] 在低优先级的资源出现时,配置基于逻辑信道(Logical Channel,LCH)的优先级处理(LCH-based prioritization)和自动传输机制(autonomousTx),停止CG传重传定时器(CGRT)。

[0046] 3、NRU相关背景

[0047] NR工作在非授权频段,可以包括如下几种工作场景:

[0048] 场景A:载波聚合场景,主小区(Primary Cell,PCell)为授权频谱,通过载波聚合方式聚合工作在非授权频谱上的辅小区(Secundary Cell,SCell);场景B:双连接工作场景,PCell为长期演进(Long Term Evolution,LTE)授权频谱,PSCell为NR非授权频谱;场景C:独立工作场景,NR作为一个独立小区工作在非授权频谱;场景D:NR单小区场景,上行(Uplink,UL)工作在授权频谱,下行(Downlink,DL)工作在非授权频谱;场景E:双连接工作场景,PCell为NR授权频谱,PSCell为NR非授权频谱。

[0049] 一般来说,NRU的工作频带(Band)为5GHz非授权频谱和6GHz非授权频谱。在非授权频谱上,NRU的设计应该保证与其他已经工作在这些非授权频谱上的系统之间的公平性,比如无线保真(Wireless Fidelity,WiFi)等。公平性的原则是,NRU对于已经部署在非授权频

谱上的系统(比如WiFi)的影响不能超过这些系统之间的影响。

[0050] 为了保证在非授权频谱上各系统之间的公平性共存,能量检测已经被同意作为一个基本的共存机制。一般的能量检测机制为先侦听后传输(Listen before talk,LBT)机制,该机制的基本原理为:基站或者终端(传输端)在非授权频谱上传输数据之前,需要先按照规定侦听一段时间。如果侦听的结果表示该信道为空闲状态,则传输端可以给接收端传输数据。如果侦听的结果表示该信道为占用状态,则传输端需要根据规定回退一段时间再继续侦听信道,知道信道侦听结果为空闲状态,才能向接收端传输数据。

[0051] 目前在NRU中定了四种信道接入机制(category),参考TR 38.889:

[0052] Category 1:直接传输机制;

[0053] 这种机制用于TX侧可以在信道占用时间(channel occupancy time,COT)内的转换时隙(switching gap)之后迅速传输;

[0054] Switching gap是指接收到传输的转换时间,典型值为不超过16us;

[0055] Category 2:不需要随机回退(back-off)的LBT机制;

[0056] 这种机制是指UE侦听信道的时间是确定的,一般比较短,比如25us;

[0057] Category 3:随机back-off的LBT机制(竞争窗口固定);

[0058] 在LBT流程中,传输侧随机的在竞争窗口中去一个随机值来决定侦听信道的时间;

[0059] Category 4:随机back-off的LBT机制(竞争窗口不固定);

[0060] 在LBT流程中,传输侧随机的在竞争窗口中取一个随机值来决定侦听信道的时间,竞争窗口是可变的。

[0061] 综上,对于终端设备而言,基站给终端设备传输数据需要在最大信道占用时间(maximum channel occupancy time,MCOT)时间之内,如果基站没有抢占到信道,也就是在MCOT时间之外,终端设备不会收到基站给该终端设备的调度数据。

[0062] 4、NR-U(下文中也写为NRU)中的CG增强

[0063] 为了灵活资源选择,NRU CG的HARQ进程不是根据公式计算的,而是UE自己选择的。对一个CG资源,RRC配置一个HARQ进程集合,UE可以在该集合中选择一个HARQ进程用于本次CG传输。具体配置的HARQ进程区间由HARQ进程标识偏移量(harq-ProcID-Offset)和HARQ进程数量(nrofHARQ-Processes)确定。

[0064] 为了支持back-to-back的资源配置,NRU引入了多CG(multiple CG),其中,多个CG配置可以共享HARQ进程。

[0065] 进一步的,还引入了CG重传定时器(cg-RetransmissionTimer),以支持由于LBT失败导致的CG资源不能传输时的自动重传。在cg-RetransmissionTimer超时后,若CG定时器(configuredGrantTimer, CGT)未超时,对应的HARQ进程可以进行重传。

[0066] CG传输可以被动态调度下行控制信息(Downlink Control Information,DCI)和(Downlink Feedback Information,DFI)打断,具体的行为如下表1所示:

[0067] 表1

	DFI 指示肯定确认(DFI=ACK)	DFI 指示否定确认(DFI=NACK)	DFI 指示新传(DCI=new tx)	DFI 指示重传(DCI=retx)	CG 定时器超时(CG timer expires)
[0068] CG timer	停止(Stop)	无影响(No impact)	开始或重新开始(Start/Restart)	Start/Restart	无
CG retx timer	Stop	Stop	Stop	Stop	Stops

[0069] 其中,表1中CG retx timer是指CG重传定时器(CGRT)。

[0070] 若基于逻辑信道(Logical Channel,LCH)的优先级处理(LCH-based prioritization),使得低优先级的资源出现时,配置停止CG重传定时器(CGRT)。

[0071] 5、NRU中的上行LBT失败

[0072] 对于用户设备(User Equipment,UE)发起的上行传输,主要包括如下几类:

[0073] (1) 调度请求(Scheduling Request,SR):用于请求上行资源;

[0074] (2) 物理随机接入信道(Physical Random Access Channel,PRACH)传输:由于随机接入信道(Random Access Channel,RACH)触发,UE需要发送msg1;

[0075] (3) 物理上行共享信道(Physical Uplink Shared Channel,PUSCH)传输:包括基于配置授权(configured grant,CG)的上行数据传输以及基于动态授权(dynamic grant,DG)的上行数据传输;

[0076] (4) 物理层信令传输:包括确认(Acknowledge,ACK)/非确认(Not Acknowledge,NACK)反馈,信道状态指示(Channel Status Indicator,CSI)上报等;

[0077] 在非授权频谱上,UE传输SR,PRACH或者PUSCH之前都需要先用LBT来侦听信道是否可用,如果不可以用,即LBT失败,则UE需要等到下一个传输机会再次执行LBT。若检测到LBT失败,需要通知给MAC层LBT失败的信息。

[0078] 在网络设备为终端设备指示配置授权(Configured Grant,CG)资源相关配置时,在传输CG资源的过程中,如果由于资源冲突导致出现了低优先资源,针对不同CG资源相关配置,如何该低优先资源的传输,以及对应的CG定时器的状态,目前无法确定。例如:

[0079] 1、在同时配置LCH-based prioritization和CGRT的情况下,未配置autonomousTX,出现资源冲突时导致出现低优先的资源,此时如何处理低优先的资源,和/或,对应的CG定时器的状态,是不确定的。

[0080] 2、在同时配置autonomousTX和CGRT的情况下,出现资源冲突时导致出现低优先的资源,此时如何处理低优先的资源,和/或,对应的定时器的状态,是不确定的。

[0081] 为了解决上述问题,本发明实施例提供一种CG资源处理方法、终端设备及网络设备,终端设备可以接收网络设备发送的第一配置信息;根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器状态;其中,第一配置信息用于指示以下至少一种:配置至少一个CG资源;配置CG定时器CGT;配置基于逻辑信道LCH的优先级处理,或,未配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;配置CG重传定时器CGRT,或,未配置CGRT;配置自动传输机制,或,未配置自动传输机制。如此,可以根据网络设备配置的第一配置信息,终端设备可以针对网络设备指示的不同CG资源相关配置,去确定针对CG资源的传输方式,和/或,CG定时器状态。

[0082] 如图1所示,为本发明实施例所应用的通信系统的系统架构图。该通信系统可以包

括网络设备,网络设备可以是与终端设备(或称为通信终端、终端)通信的设备。网络设备可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备,可选地,该通信系统可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备,本发明实施例对此不做限定。可选地,该通信系统还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本发明实施例对此不作限定。

[0083] 本发明实施例结合网络设备和终端设备描述了各个实施例,其中,终端设备也可以称为用户设备(User Equipment,UE)、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置等。

[0084] 终端设备可以是WLAN中的站点(STATION,ST),可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol,SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop,WLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant,PDA)设备、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、下一代通信系统例如NR网络中的终端设备,或者未来演进的公共陆地移动网络(Public Land Mobile Network,PLMN)网络中的终端设备等。

[0085] 在本发明实施例中,终端设备可以部署在陆地上,包括室内或室外、手持、穿戴或车载;也可以部署在水面上(如轮船等);还可以部署在空中(例如飞机、气球和卫星上等)。

[0086] 在本发明实施例中,终端设备可以是手机(Mobile Phone)、平板电脑(Pad)、带无线收发功能的电脑、虚拟现实(Virtual Reality,VR)终端设备、增强现实(Augmented Reality,AR)终端设备、工业控制(industrial control)中的无线终端设备、无人驾驶(self driving)中的无线终端设备、远程医疗(remote medical)中的无线终端设备、智能电网(smart grid)中的无线终端设备、运输安全(transportation safety)中的无线终端设备、智慧城市(smart city)中的无线终端设备或智慧家庭(smart home)中的无线终端设备等。

[0087] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴式智能设备,是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称,如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上,或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备,更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能,例如:智能手表或智能眼镜等,以及只专注于某一类应用功能,需要和其它设备如智能手机配合使用,如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

[0088] 其中,网络设备又可以包括接入网设备和核心网设备。即无线通信系统还包括用于与接入网设备进行通信的多个核心网。接入网设备可以是长期演进(long-term evolution,LTE)系统、下一代(移动通信系统)(next radio,NR)系统或者授权辅助接入长期演进(authorized auxiliary access long-term evolution,LAA-LTE)系统中的演进型基站(evolutional node B,简称可以为eNB或e-NodeB)宏基站、微基站(也称为“小基站”)、微微基站、接入站点(access point,AP)、传输站点(transmission point,TP)或新一代基站(new generation Node B,gNodeB)等。

[0089] 在本发明实施例中,网络设备可以是用于与移动设备通信的设备,网络设备可以是WLAN中的接入点(Access Point,AP),GSM或CDMA中的基站(Base Transceiver Station,BTS),也可以是WCDMA中的基站(NodeB,NB),还可以是LTE中的演进型基站(Evolutional Node B,eNB或eNodeB),或者中继站或接入点,或者车载设备、可穿戴设备以及NR网络中的网络设备(gNB)或者未来演进的PLMN网络中的网络设备或者NTN网络中的网络设备等。

[0090] 作为示例而非限定,在本发明实施例中,网络设备可以具有移动特性,例如网络设备可以为移动的设备。可选地,网络设备可以为卫星、气球站。例如,卫星可以为低地球轨道(low earth orbit,LEO)卫星、中地球轨道(medium earth orbit,MEO)卫星、地球同步轨道(geostationary earth orbit, GEO)卫星、高椭圆轨道(High Elliptical Orbit,HEO)卫星等。可选地,网络设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

[0091] 在本发明实施例中,网络设备可以为小区提供服务,终端设备通过该小区使用的传输资源(例如,频域资源,或者说,频谱资源)与网络设备进行通信,该小区可以是网络设备(例如基站)对应的小区,小区可以属于宏基站,也可以属于小小区(Small cell)对应的基站,这里的小小区可以包括:城市小区(Metro cell)、微小区(Micro cell)、微微小区(Pico cell)、毫微微小区(Femto cell)等,这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点,适用于提供高速率的数据传输服务。

[0092] 应理解,本发明实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图1示出的通信系统为例,通信设备可包括具有通信功能的网络设备和终端设备,网络设备和终端设备可以为本发明实施例中的具体设备,此处不再赘述;通信设备还可包括通信系统中的其他设备,例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本发明实施例中对此不做限定。

[0093] 本发明实施例的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:全球移动通讯(Global System of Mobile communication,GSM)系统、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service,GPRS)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)系统、先进的长期演进(Advanced long term evolution,LTE-A)系统、新无线(New Radio,NR)系统、NR系统的演进系统、非授权频谱上的LTE(LTE-based access to unlicensed spectrum,LTE-U)系统、非授权频谱上的NR(NR-based access to unlicensed spectrum,NR-U)系统、非地面通信网络(Non-Terrestrial Networks,NTN)系统、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System,UMTS)、无线局域网(Wireless Local Area Networks,WLAN)、无线保真(Wireless Fidelity,WiFi)、第五代通信(5th-Generation,5G)系统或其他通信系统等。

[0094] 通常来说,传统的通信系统支持的连接数有限,也易于实现,然而,随着通信技术的发展,移动通信系统将不仅支持传统的通信,还将支持例如,设备到设备(Device to Device,D2D)通信,机器到机器(Machine to Machine,M2M)通信,机器类型通信(Machine Type Communication,MTC),车辆间(Vehicle to Vehicle,V2V)通信,或车联网(Vehicle to everything,V2X)通信等,本发明实施例也可以应用于这些通信系统。

[0095] 本发明实施例中的通信系统可以应用于载波聚合(Carrier Aggregation,CA)场景,也可以应用于双连接(Dual Connectivity,DC)场景,还可以应用于独立(Standalone,

SA) 布网场景。

[0096] 应理解,在本申请的实施例中提到的“指示”可以是直接指示,也可以是间接指示,还可以是表示具有关联关系。举例说明,A指示B,可以表示A直接指示B,例如B可以通过A获取;也可以表示A间接指示B,例如A指示C,B可以通过C获取;还可以表示A和B之间具有关联关系。

[0097] 在本发明实施例的描述中,术语“对应”可表示两者之间具有直接对应或间接对应的关系,也可以表示两者之间具有关联关系,也可以是指示与被指示、配置与被配置等关系。

[0098] 可选地,在本发明实施例中的指示信息包括物理层信令例如下行控制信息(Downlink Control Information,DCI)、无线资源控制(Radio Resource Control,RRC)信令和媒体接入控制单元(Media Access Control Control Element,MAC CE)中的至少一种。

[0099] 可选地,在本发明实施例中的高层参数或高层信令包括无线资源控制(Radio Resource Control,RRC)信令和媒体接入控制单元(Media Access Control Control Element,MAC CE)中的至少一种。具体的,可以为CG配置(Configuredgrantconfig),和/或,MAC小区组配置(MAC-CellGroupConfig)。

[0100] 如图2所示,本发明实施例提供一种CG资源处理方法,包括:

[0101] 201、网络设备向终端设备发送第一配置信息。

[0102] 其中,第一配置信息用于指示以下至少一种:

[0103] 配置至少一个CG资源;

[0104] 配置CGT;

[0105] 配置基于逻辑信道LCH的优先级处理,或,未配置基于LCH的优先级处理;

[0106] 配置CG重传定时器CGRT,或,未配置CGRT;

[0107] 配置自动传输机制,或,未配置自动传输机制。

[0108] 202、终端设备根据第一配置信息,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器CGT状态。

[0109] 可选的,若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,和/或,确定CGT状态。

[0110] 其中,第一CG资源为至少一个CG资源中的一个CG资源。

[0111] 可选的,第一CG资源为低优先资源,可以包括以下几种情况:

[0112] 情况1:第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

[0113] 情况2:第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

[0114] 情况3:由于第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,第一CG资源确定为低优先的CG;

[0115] 情况4:由于第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;

[0116] 情况5:由于第一CG资源由于物理层优先级指示,第一CG资源确定为低优先的CG资源。

[0117] 本发明实施例中,针对第一配置信息的不同实施方式,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CGT状态的实现方式也有所不同,以下将对几种可能的实现方式分别进行说明:

[0118] 本发明实施例中,有时候将CG资源也称为CG。

[0119] 实施方式一:

[0120] 第一配置信息用于指示:

[0121] 配置CGT;

[0122] 配置基于LCH的优先级处理;

[0123] 配置CGRT;

[0124] 未配置自动传输机制。

[0125] 实施方式二:

[0126] 第一配置信息用于指示:

[0127] 配置CGT;

[0128] 配置基于LCH的优先级处理;

[0129] 配置CGRT;

[0130] 配置自动传输机制。

[0131] 针对上述实施方式一,以及实施方式二,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器CGT状态的实现方式可以有以下几种:

[0132] 一种可选的实现方式中:第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CGT状态,包括但不限于以下(1)至(5)中的任一种:

[0133] (1)若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0134] 可选的,本发明实施例中涉及的,第一CG资源可以指示一个时域位置的时域资源,或,时频域资源。

[0135] 可选的,本发明实施例中涉及的,第一CG资源可以指示CG bundle或者CG bundle中部分时域位置的CG资源,或,部分时频域资源。

[0136] (2)第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0137] 本发明实施例中,所涉及的CG资源组是指CG bundle,CG bundle是包括多个时域位置的CG资源。

[0138] (3)若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则停止CGT;

[0139] 本发明实施例中,所涉及的第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项。

[0140] 可选的,在一些情况下,第一条件还可以包括:第一CG资源为低优先资源。

[0141] 本发明实施例中,低优先资源可以理解为低优先的资源。

[0142] 上述第一CG资源为低优先资源,可以包括但不限于以下几种情况:

[0143] 情况1:第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

[0144] 情况2:第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

[0145] 情况3:由于第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;

[0146] 情况4:由于第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;

[0147] 情况5:由于第一CG资源由于物理层优先级指示,第一CG资源确定为低优先的CG资源。

[0148] (4)若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;

[0149] (5)若第一CG资源为低优先资源,且第一CG资源属于第一CG资源组,则不停止CGT。

[0150] 一种可选的实现方式中:若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,但不限于以下(A)至(H)中的任一种:

[0151] (A)若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0152] 本发明实施例中,所涉及的第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程,或者,所涉及的第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且与第一CG资源关联的第一HARQ进程的数据/MAC PDU可以通过第二CG资源或第二资源对应的第二HARQ进程传输。

[0153] (B)第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0154] (C)第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0155] 本发明实施例中,所涉及的其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源。

[0156] 可选的,另一种可能的情况为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,其他CG资源不传输。

[0157] 可选的,另一种可能的情况为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG Bundle对新的MAC PDU包进行新传。

[0158] 本发明实施例中,所涉及的第二CG Bundle的时域位置处于第一CG bundle之后,且第二CG bundle与第一CG bundle所关联的HARQ进程一致或与第一CG bundle关联的第一HARQ进程的数据/MAC PDU可以通过第二CG bundle对应的第二HARQ进程传输。

[0159] 针对本发明实施例中涉及到,CG资源组(即CG Bundle)的传输方式,以上的几种可能的情况均适用,后续不再进行重复说明。

[0160] (D)若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0161] 可选的,本发明实施例中,所涉及的新传,可以是指组新的MAC PDU包进行新传,也可以指进行类似于工业物联网(Industrial Internet of Things)IIoT/URLLC自动传输的新传,还可以是指进行IIoT/URLLC自动传输的新传。

[0162] (E)若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

- [0163] (F) 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0164] (G) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0165] (H) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。
- [0166] 可选的,若第一HARQ进程为等待状态(pending),第一HARQ进程为第一CG资源与第二CG资源所关联的HARQ进程,则若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,具体可以上述(A)至(H)中的以下几种:
- [0167] (A) 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0168] (D) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;
- [0169] (E) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;
- [0170] (F) 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0171] (G) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0172] (H) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。
- [0173] 可选的,若第一HARQ进程为非等待状态(not pending),第一HARQ进程为第一CG资源与第二CG资源所关联的HARQ进程,则若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,具体可以上述(A)至(H)中的以下几种:
- [0174] (A) 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0175] (B) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0176] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;
- [0177] (D) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;
- [0178] (E) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;
- [0179] (F) 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0180] (G) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0181] (H) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。
- [0182] 另一种可选的实现方式中:若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确

定CG资源传输方式,包括但不限于以下1)至11)中的任一种:

[0183] 1) 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0184] 本发明实施例中,所涉及的第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程。或者,所涉及的第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且与第一CG资源关联的第一HARQ进程的数据/MAC PDU可以通过第二CG资源或第二资源对应的第二HARQ进程传输。

[0185] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT,并针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程。

[0186] 可选的,本发明实施例所涉及到的新传中,组新的MAC PDU包,可以是指进行新数据组包(即与原低优先MAC PDU包中的数据不同),也可以是指对低优先MAC PDU的重组包。需要说明的是,该新传方式适用于本文中所有涉及组新的MAC PDU包的解释,不再赘述。

[0187] 需要说明的是,本发明实施例中,不限定确定第一CG资源为低优先资源,与CGT状态之间的先后顺序,即可以先确定第一CG资源为低优先资源,然后确定CGT状态(停止CGT或不停止),也可以是先确定CGT状态,后确定第一CG资源为低优先资源。

[0188] 需要说明的是,本发明实施例中,也可以不限定确定CG资源传输方式(如第二CG资源传输方式),与CGT状态之间的先后顺序,即可以先确定CG资源的传输方式,然后确定CGT状态(停止CGT或不停止CGT),也可以先确定CGT状态,后确定CG资源的传输方式。可选的,对于前一种,CG资源的传输方式可以与CGT状态无关。可选的,对于后一种,CG资源的传输方式可以与CGT状态有关。

[0189] 需要说明的是,本发明实施例中,还可以根据第一配置信息,确定CGRT状态(可以包括停止CGRT或不停止CGRT)。并且本发明实施例,也不限定确定CG资源传输方式、CGT状态,以及CGRT状态之间的先后顺序,即三者之间的先后顺序可以任意设置。

[0190] 2) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0191] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT,且组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传。

[0192] 3) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源;

[0193] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT,且组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源。

[0194] 本发明实施例中,所涉及的其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源。

[0195] 可选的,另一种可能的情况为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,其他CG资源不传输。

[0196] 可选的,另一种可能的情况为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG Bundle对新的MAC PDU包进行新传。

[0197] 其中,第二CG Bundle的时域位置处于第一CG bundle之后,且第二CG bundle与第一CG bundle所关联的HARQ进程一致或与第一CG bundle关联的第一HARQ进程的数据/MAC PDU可以通过第二CG bundle对应的第二HARQ进程传输。

[0198] 4) 若第一CG资源为低优先资源、满足第一条条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;第一条条件包括但不限于:获取到MAC PDU,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0199] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条条件,则不停止CGT,且通过第二CG资源进行新传;第一条条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项。需要说明的是,本发明实施例中,不限定确定第一CG资源为低优先资源、CGT状态(停止CGT或不停止CGT),以及满足第一条条件之间的先后顺序,即这三者之间的顺序可以任意设置。

[0200] 需要说明的是,本发明实施例中,也可以不限定确定第二CG资源传输方式、CGT状态(停止CGT或不停止CGT),以及满足第一条条件之间的先后顺序,即这三者之间的顺序可以任意设置。

[0201] 5) 若第一CG资源为低优先资源、满足第一条条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0202] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条条件,则不停止CGT,且通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输。

[0203] 6) 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0204] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT,且通过第二CG资源进行NRU自动重传。

[0205] 7) 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0206] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT,且通过第二CG资源进行NRU自动重传。

[0207] 8) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0208] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:述第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT,且针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传。

[0209] 9) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0210] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT,且针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0211] 10) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0212] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT,且针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传。

[0213] 11) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0214] 可选的,确定CGT和CG资源传输方式可以为:第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT,且针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0215] 可选的,上述(1)至(5)中的任一种、上述(A)至(H)中的任一种、或者上述1)至11)中的任一种,可以是通过第一CG资源进行新传的情况下所确定的。

[0216] 可选的,针对通过第一CG资源进行重传的情况,可以确定上述(1)至(5)中的任一种CGT状态。

[0217] 可选的,针对通过第一CG资源进行重传的情况,还可以确定上述(A)至(H)中的以下几种:

[0218] (A) 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0219] (D) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;

[0220] (E) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传,新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0221] (F) 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0222] (G) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0223] (H) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0224] 可选的,针对通过第一CG资源进行重传的情况,还可以确定上述1)至11)中的1),或者,4)至11)中的任一种。

[0225] 针对上述实施方式一的具体实现流程如下:

[0226] 步骤1:gNB(即网络设备)给UE(即终端设备)分配CG资源。在配置CG资源的同时,可以包括以下参数:

[0227] 配置CGT;

[0228] 配置LCH-based prioritization;

[0229] 配置CGRT;

[0230] 未配置autonomousTX。

[0231] 步骤2:UE利用网络分配的资源进行传输,和确定定时器状态。具体的,当CG资源为低优先的资源时(如由于冲突被认为是低优先的资源,此时对CG资源组包了有效的组包的MAC PDU),UE按照下表进行处理:

[0232] 例如,在新传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT被停止。相应的,对下一个可用的CG资源,按照新传组新包,或NRU自动传输。

[0233] 例如,在重传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT不停止(状态不变)。相应的,对下一个可用的CG资源(CGT超时情况下),按照NRU自动传输。

[0234] 例如,在重传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT停止。相应的,对下一个可用的CG资源(CGT超时情况下),对低优先的CG资源的MAC PDU丢弃,进行新传组包。

[0235] 例如,在重传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先,或存在由于CI-RNTI被低优先,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,CG资源对应的CGT停止。相应的,对下一个可用的CG资源(CGT超时情况下),进行重传,或按照类似IIoT自动传输方式自动传输(认为至少一个对应的PUSCH为完成传输)。

[0236] 本发明实施例中,冲突是指资源冲突。可选的,具体可以是指时域资源冲突,或,时频域资源冲突。

[0237] 作为一种可能的实现方式,表中定时器状态可以根据低优先CG资源和/或HARQ进程状态判断。资源传输方式可以根据低优先CG资源、HARQ进程状态,以及定时器状态中的至少一种判断的。还可以通过其他方式按断资源传输方式,本发明实施例不作限制。

[0238] 表2

<p>条件： 配置 LCH-based prioritization， 配置 CGRT， 未配置 autonomousTX CG 资源为低优先的资源（如由于冲突被认为是低优先的资源）</p>		<p>定时器状态</p>	
<p>[0239] 新传（使用 CG 资源）</p>	<p>HARQ 进程 pending 状态</p>	<p>新传，组新的 MAC PDU 包</p>	<p>停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
		<p>新传，按照类似自动传输(autoTX)的方式传输。（即满足在获取到 MAC PDU、之前的 CG 资源为低优先（deprioritized），以及没有对应的 PUSCH 被完全传输中的至少一项的情况下，进行新传）</p>	<p>停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
		<p>重传，按照 NRU 自动重传（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他时域或时频域位置或重复传输（repetition），还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）</p>	<p>停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
		<p>重传，按照 NRU 自动重传（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）</p>	<p>不停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
	<p>HARQ 进程 not pending 状态</p>	<p>新传，组新的 MAC PDU 包（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）</p>	<p>停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
		<p>新传，按照类似 autoTX 的方式传输。（即获取到 MAC PDU，之前的 CG 资源为 deprioritized，没有对应的 PUSCH 被完全传输）</p>	<p>不停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
<p>重传（使用 CG 资源，例如 LBT 失败，未收到 DFI-ACK 等导致的；例如 bundle 中的重传；对当前 CG</p>	<p>HARQ 进程 not pending 状态。说明：若 CG 为 bundle，对其他重传的 repetition，按照现有 bundle 重传处理（即对个 bundle 中除了这个重传外的其他</p>	<p>新传，组新的 MAC PDU 包</p>	<p>停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
		<p>新传，按照类似 autoTX 的方式传输。（即满足在获取到 MAC PDU、之前的 CG 资源为 deprioritized，以及没有对应的 PUSCH 被完全传</p>	<p>停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>
<p>[0240] 资源（如该低优先资源），CGT 已经在运行）</p>	<p>repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）</p>	<p>输中的至少一项的情况下，进行新传）</p>	
		<p>重传，按照 NRU 自动重传</p>	<p>不停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）</p>

[0241] 如上述表2所示，在网络设备所配置的条件为：

[0242] 配置LCH-based prioritization;

[0243] 配置CGRT;

[0244] 未配置autonomousTX;

[0245] CG资源为低优先的资源(如由于冲突被认为是低优先的资源)。上述情况下,可以包括但不限于以下实现方式:

[0246] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行新传(使用CG资源),在HARQ进程为pending状态,针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行重传,按照NRU自动重传(若CG为bundle,对个bundle中除了这个新传外的其他时域或时频域位置或重复传输(repetition),还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。

[0247] 可选的,此时停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0248] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行新传(使用CG资源),在HARQ进程为pending状态,针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行重传,按照NRU自动重传(若CG为bundle,对个bundle中除了这个新传外的其他repetition,还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。

[0249] 可选的,此时不停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0250] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行新传(使用CG资源),在HARQ进程为not pending状态,针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行新传,组新的MAC PDU包(若CG为bundle,对个bundle中除了这个新传外的其他repetition,还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。

[0251] 可选的,此时不停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0252] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行新传(使用CG资源),在HARQ进程为not pending状态,针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行重传,按照NRU自动重传(若CG为bundle,对个bundle中除了这个新传外的其他repetition,还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。

[0253] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行重传(使用CG资源,例如LBT失败,未收到DFI-ACK等导致的;例如bundle中的重传;对当前CG资源(如该低优先资源),CGT已经在运行)。并且HARQ进程not pending状态(若CG为bundle,对其他重传的repetition,按照现有bundle重传处理,即对个bundle中除了这个重传外的其他repetition,还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行重传,按照NRU自动重传。

[0254] 可选的,此时不停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0255] 上述表2,针对实施方式一的配置情况,给出了对低优先资源进行传输的方式,和CG定时器的处理方式。

[0256] 针对上述实施方式二的具体实现流程如下:

[0257] 具体实现流程如下:

[0258] gNB(即网络设备)给UE(即重按设备)分配CG资源。在配置CG资源的同时,可以包括以下参数:

[0259] 配置CGT;

[0260] 配置LCH-based prioritization;

[0261] 配置CGRT;

[0262] 配置autonomousTX。

[0263] 上述情况下,可以包括但不限于以下实现方式:

[0264] UE利用网络分配的参数确定进行CG资源传输的传输方式,以及确定CG定时器状态。具体的,当CG资源为低优先的资源时(如由于冲突被认为是低优先的资源,此时对CG组包了有效的组包的MACPDU),UE按照下表进行处理:

[0265] 例如,在新传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源,对应的CGT被停止。相应的,对下一个可用的CG资源,按照IIoT自动传输或NRU自动传输。

[0266] 例如,在重传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT不停止(状态不变)。相应的,对下一个可用的CG资源(在CGT超时情况下),按照NRU自动传输。

[0267] 例如,在重传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT停止。相应的,对下一个可用的CG资源(在CGT超时情况下),对低优先的CG资源的MAC PDU丢弃,进行新传组包。

[0268] 例如,在重传的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT停止。相应的,对下一个可用的CG资源(CGT超时情况下),进行重传,或按照类似IIoT自动传输方式自动传输(认为至少一个对应的PUSCH为完成传输)。

[0269] 作为一种可能的实现方式,表中定时器状态可以根据低优先CG资源和/或HARQ进程状态判断。资源传输方式可以是根据低优先CG资源、HARQ进程状态,以及定时器状态中的至少一种判断的。还可以通过其他方式按断资源传输方式,本发明实施例不作限制。

[0270] 表3

[0271]

条件： 配置 LCH-based prioritization， 配置 CGRT， 配置 autonomousTX CG 资源为低优先的资源（如由于冲突被认为是低优先的资源）		资源传输方式（针对后面的 CG，或 CG bundle）	CGT 状态
新传(使用 CG 资源)	HARQ 进程 pending 状态	新传，组新的 MAC PDU 包	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		新传，按照 autoTX 的方式传输。（即满足在获取到 MAC PDU、之前的 CG 资源为 deprioritized，以及没有对应的 PUSCH 被完全传输中的至少一项的情况下，进行新传）	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		重传，按照 NRU 自动重传（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
	HARQ 进程 not pending 状态	重传，按照 NRU 自动重传（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）	不停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		新传，组新的 MAC PDU 包（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）

[0272]

重传(使用 CG 资源，例如 LBT 失败，未收到 DFI-ACK 等导致的；例如 bundle 中的重传；对当前 CG 资源（如该低优先资源），CGT 原已经在运行）	HARQ 进程 not pending 状态 说明：若 CG 为 bundle，对其他重传的 repetition，按照现有 bundle 重传处理（即对个 bundle 中除了这个重传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）	新传，按照 autoTX 的方式传输。（即满足在获取到 MAC PDU、之前的 CG 资源为 deprioritized，以及没有对应的 PUSCH 被完全传输中的至少一项的情况下，进行新传）	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		重传，按照 NRU 自动重传（若 CG 为 bundle，对个 bundle 中除了这个新传外的其他 repetition，还是按照现在 bundle 处理，即传已经有的、低优先的 MAC PDU）	不停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		新传，组新的 MAC PDU 包	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		新传，按照类似 autoTX 的方式传输。（即满足在获取到 MAC PDU、之前的 CG 资源为 deprioritized，以及没有对应的 PUSCH 被完全传输中的至少一项的情况下，进行新传）	停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）
		重传，按照 NRU 自动重传	不停止 CGT（此时 LBT 可以成功或失败）

[0273] 如上述表3所示，在网络设备所配置的条件为：

[0274] 配置LCH-based prioritization；

[0275] 配置CGRT;

[0276] 配置autonomousTX;

[0277] CG资源为低优先的资源(如由于冲突被认为是低优先的资源);的情况下,可以包括但不限于以下实现方式:

[0278] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行新传(使用CG资源),在HARQ进程为pending状态,针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行重传,按照NRU自动重传(若CG为bundle,对个bundle中除了这个新传外的其他时域或时频域位置或重复传输(repetition),还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。

[0279] 可选的,此时停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0280] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行新传(使用CG资源),在HARQ进程为not pending状态,针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行新传,按照autoTX的方式传输。(即满足在获取到MAC PDU、之前的CG资源为deprioritized,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项的情况下,进行新传)。

[0281] 可选的,此时停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0282] 一种可能的实现方式为:当前使用的CG资源(即第一CG资源)执行重传(使用CG资源,例如LBT失败,未收到DFI-ACK等导致的;例如bundle中的重传;对当前CG资源(如该低优先资源),CGT已经在运行)。并且HARQ进程not pending状态(若CG为bundle,对其他重传的repetition,按照现有bundle重传处理,即对个bundle中除了这个重传外的其他repetition,还是按照现在bundle处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)。针对后面的CG,或CG bundle(即第二CG资源,或第二CG bundle)进行重传,按照NRU自动重传。

[0283] 可选的,此时不停止CGT,和/或,此时LBT可以成功或失败。

[0284] 上述表3,针对实施方式二的配置情况,给出了对低优先资源进行传输的方式,和CG定时器的处理方式。

[0285] 实施方式三:

[0286] 第一配置用于指示:

[0287] 配置CGT;

[0288] 配置基于LCH的优先级处理;

[0289] 未配置CGRT;

[0290] 未配置自动传输机制。

[0291] 针对上述实施方式三,确定配置授权CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器CGT状态的实现方式可以有以下几种:

[0292] 一种可选的实现方式中:若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CGT状态,包括但不限于以下任一种:

[0293] (1.1) 若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0294] (2.1) 若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;

[0295] (3.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0296] (4.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;

[0297] (5.1) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则停止CGT;第一条件包括但

不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0298] (6.1) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则不停止CGT。

[0299] 一种可选的实现方式中:若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,包括但不限于以下任一种:

[0300] (A.1) 若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0301] 其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程,或者,所涉及的第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且与第一CG资源关联的第一HARQ进程的数据/MAC PDU可以通过第二CG资源或第二资源对应的第二HARQ进程传输。

[0302] (B.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0303] (C.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的CG资源;

[0304] (D.1) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;(E.1) 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0305] (F.1) 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0306] (G.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0307] (H.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0308] 另一种可选的实现方式中:若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,包括但不限于以下任一种:

[0309] 1.1) 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;

[0310] 2.1) 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,组新的MAC PDU包,通过第二CG资源进行新传;

[0311] 3.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0312] 4.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源,重传已经存在的低优先MAC PDU;其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的CG资源;

[0313] 5.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,不停止CGT,则

针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0314] 6.1) 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,不停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0315] 7.1) 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;第一条条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;8.1) 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0316] 9.1) 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;

[0317] 10.1) 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0318] 11.1) 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0319] 12.1) 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0320] 13.1) 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0321] 14.1) 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0322] 15.1) 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0323] 16.1) 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,针对其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0324] 可选的,上述(1.1)至(6.1)中的任一种、上述(A.1)至(H.1)中的任一种、或者上述1.1)至16.1)中的任一种,可以是通过第一CG资源进行新传的情况下所确定的。

[0325] 可选的,上述(1.1)至(6.1)中的任一种、上述(A.1)至(H.1)中的任一种、或者上述1.1)至16.1)中的任一种,可以是通过第一CG资源进行重传的情况下所确定的。

[0326] 针对上述实施方式三的具体实现流程如下:

[0327] 具体实现流程如下:

[0328] gNB(网络设备)给UE(终端设备)分配CG资源。在配置CG资源的同时,可以包括以下参数:

[0329] 配置CGT;

[0330] 配置LCH-based prioritization;

[0331] 未配置CGRT;

[0332] 未配置autonomousTX;

[0333] 上述情况下,可以包括但不限于以下实现方式:

[0334] 当CG资源为低优先的资源时(如由于冲突被认为是低优先的资源,此时对CG组包了有效的组包的MAC PDU),UE按照下表进行处理:

[0335] 例如,在新传或重传(如bundle,如动态调度(dynamic grant,DG)来重传CG)的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT被停止。相应的,对下一个可用的CG资源,对低优先的CG资源的MAC PDU丢弃,进行新传组包。

[0336] 例如,在新传或重传(如bundle,如DG来重传的CG资源)的时候,若存在由于LCH-based prioritization被低优先的CG资源,或存在由于CI-RNTI被低优先的CG资源,或者,由于跟高优先的PUCCH资源冲突被低优先的CG资源,的CG资源对应的CGT状态不变。相应的,对下一个可用的CG资源(CGT超时情况下),对低优先的CG资源的MAC PDU丢弃,进行新传组包。

[0337] 作为一种可能的实现方式,表中定时器状态可以根据低优先CG资源和/或HARQ进程状态判断。资源传输方式可以是根据低优先CG资源、HARQ进程状态,以及定时器状态中的至少一种判断的。还可以通过其他方式按断资源传输方式,本发明实施例不作限制。

[0338] 表4

[0339]	条件: 配置 LCH-based prioritization, 未配置 CGRT, 配置 CGT	资源传输方式(针对后面的CG资源,或CG bundle)	定时器状态
[0340]	未配置 autonomousTX CG资源为低优先的资源(如由于冲突被认为是低优先的资源)		
	新传(使用CG资源)	新传,组新的MAC PDU包(但是对个bundle中除了这个新传外的其他 repetition,还是按照现在 bundle 处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)	停止CGT或不 停止CGT
		新传,按照类似 autoTX 的方式传输。(即满足在获取到MAC PDU、之前的CG资源为deprioritized,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项的情况下,进行新传)	停止CGT或不 停止CGT
	重传(如bundle)	新传,组新的MAC PDU包	停止CGT或不 停止CGT
	新传,按照类似 autoTX 的方式传输。(即满足在获取到MAC PDU、之前的CG资源为deprioritized,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项的情况下,进行新传)	停止CGT或不 停止CGT	
	现有 bundle 重传处理(即对个 bundle 中除了这个重传外的其他 repetition,还是按照现在 bundle 处理,即传已经有的、低优先的MAC PDU)	停止CGT或不 停止CGT	

[0341] 如上述表2所示,在网络设备所配置的条件为:

[0342] 配置LCH-based prioritization;

[0343] 未配置CGRT,配置CGT;

[0344] 未配置autonomousTX;

[0345] CG资源为低优先的资源(如由于冲突被认为是低优先的资源);的情况下,可以包

括但不限于以下实现方式：

[0346] 一种可选的实现方式中：当前使用的CG资源（即第一CG资源）执行新传（使用CG资源），针对后面的CG，或CG bundle（即第二CG资源，或第二CG bundle）进行新传，组新的MAC PDU包（但是对个bundle中除了这个新传外的其他repetition，还是按照现在bundle处理，即传已经有的、低优先的MAC PDU）。

[0347] 可选的，此时HARQ进程可以为not pending状态，或者pending状态。

[0348] 可选的，此时可以停止CGT或不停止CGT。

[0349] 另一种可选的实现方式中：当前使用的CG资源（即第一CG资源）执行重传（使用CG资源），针对后面的CG，或CG bundle（即第二CG资源，或第二CG bundle）按照现有bundle重传处理（即对个bundle中除了这个重传外的其他repetition，还是按照现在bundle处理，即传已经有的、低优先的MAC PDU）

[0350] 上述表4，针对实施方式三的配置情况，给出了对低优先资源进行传输的方式，和CG定时器的处理方式。

[0351] 本发明实施例中，终端设备可以接收网络设备发送的第一配置信息，并根据第一配置信息，确定配置授权CG资源传输方式，和/或，确定CG定时器状态；其中，第一配置信息用于指示以下至少一种：配置至少一个CG资源；配置CG定时器CGT；配置基于逻辑信道LCH的优先级处理，或，未配置基于逻辑信道LCH的优先级处理；配置CG重传定时器CGRT，或，未配置CGRT；配置自动传输机制，或，未配置自动传输机制。如此，终端设备可以针对网络设备指示的不同CG资源相关配置，去确定针对CG资源的传输方式，和/或，CG定时器状态。

[0352] 如图3所示，提供一种终端设备，包括：

[0353] 接收模块301，用于接收网络设备发送的第一配置信息；

[0354] 处理模块302，用于根据第一配置信息，确定CG资源传输方式，和/或，确定CG定时器CGT状态。

[0355] 可选的，第一配置信息用于指示以下至少一种：

[0356] 配置至少一个CG资源；

[0357] 配置CGT；

[0358] 配置基于LCH的优先级处理，或，未配置基于LCH的优先级处理；

[0359] 配置CGRT，或，未配置CGRT；

[0360] 配置自动传输机制，或，未配置自动传输机制。

[0361] 可选的，处理模块302，具体用于若第一CG资源为低优先资源，则根据第一配置信息，确定CG资

[0362] 源传输方式，和/或，确定CGT状态；

[0363] 其中，第一CG资源为至少一个CG资源中的一个CG资源。

[0364] 可选的，第一配置信息用于指示：

[0365] 配置CGT；

[0366] 配置基于LCH的优先级处理；

[0367] 配置CGRT；

[0368] 未配置自动传输机制。

[0369] 可选的，第一配置信息用于指示：

- [0370] 配置CGT;
- [0371] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0372] 配置CGRT;
- [0373] 配置自动传输机制。
- [0374] 可选的,处理模块302,具体用于:
- [0375] 若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;
- [0376] 或,
- [0377] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;
- [0378] 或,
- [0379] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则停止CGT;其中,第一条件包括:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;或
- [0380] 若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;
- [0381] 或,
- [0382] 若第一CG资源为低优先资源,且第一CG资源属于第一CG资源组,则不停止CGT。
- [0383] 可选的,处理模块302,具体用于:
- [0384] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;
- [0385] 或,
- [0386] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0387] 或,
- [0388] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源;
- [0389] 或,
- [0390] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;
- [0391] 或,
- [0392] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;
- [0393] 或,
- [0394] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0395] 或,
- [0396] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0397] 或,

[0398] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0399] 可选的,处理模块302,具体用于:

[0400] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;

[0401] 或,

[0402] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0403] 或,

[0404] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源;

[0405] 或,

[0406] 若第一CG资源为低优先资源、满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0407] 或

[0408] 若第一CG资源为低优先资源、满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0409] 或,

[0410] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0411] 或

[0412] 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0413] 或,

[0414] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0415] 或,

[0416] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0417] 或,

[0418] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传。

[0419] 或,

[0420] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0421] 可选的,通过第一CG资源进行新传。

- [0422] 可选的,若第一HARQ进程为等待状态,处理模块302,具体用于:
- [0423] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0424] 或,
- [0425] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;或,
- [0426] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;
- [0427] 或,
- [0428] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0429] 或,
- [0430] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0431] 或
- [0432] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。
- [0433] 可选的,若第一HARQ进程为非等待状态,处理模块302,具体用于:
- [0434] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0435] 或,
- [0436] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0437] 或
- [0438] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;
- [0439] 或,
- [0440] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;
- [0441] 或,
- [0442] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输
- [0443] 或,
- [0444] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0445] 或,
- [0446] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0447] 或者,
- [0448] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,

通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0449] 可选的,通过第一CG资源进行重传;处理模块302,具体用于:

[0450] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0451] 或,

[0452] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;

[0453] 或,

[0454] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传,新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0455] 或

[0456] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0457] 或,

[0458] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0459] 或,

[0460] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0461] 可选的,第一配置用于指示:

[0462] 配置CGT;

[0463] 配置基于LCH的优先级处理;

[0464] 未配置CGRT;

[0465] 未配置自动传输机制。

[0466] 可选的,处理模块302,具体用于:

[0467] 若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0468] 或,

[0469] 若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;

[0470] 或,

[0471] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0472] 或,

[0473] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;

[0474] 或,

[0475] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则停止CGT;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0476] 或,

[0477] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则不停止CGT。

[0478] 可选的,处理模块302,具体用于:

[0479] 若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二

CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程；

[0480] 或，

[0481] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传；

[0482] 或，

[0483] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传，并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU；其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的CG资源；

[0484] 或，

[0485] 若第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则通过第二CG资源进行新传；第一条件包括但不限于：获取到MAC PDU，有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输，以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项；

[0486] 或

[0487] 若第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则通过第二CG资源进行新传；新传为IIoT/URLLC自动传输；

[0488] 或，

[0489] 若第一CG资源为低优先资源，则通过第二CG资源进行NRU自动重传；

[0490] 或，

[0491] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源，通过第二CG资源进行NRU自动重传；

[0492] 或，

[0493] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源，通过第二CG资源进行NRU自动重传，通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0494] 可选的，处理模块302，具体用于：

[0495] 若第一CG资源为低优先资源，且停止CGT，则针对第一CG资源，组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传；其中，第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后，且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程；

[0496] 或，

[0497] 若第一CG资源为低优先资源，且不停止CGT，则针对第一CG资源，组新的MAC PDU包，通过第二CG资源进行新传；

[0498] 或，

[0499] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，且停止CGT，则针对第一CG资源组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传；

[0500] 或，

[0501] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，且停止CGT，则针对第一CG资源组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传，并通过其他CG资源，重传已经存在的低优先MAC PDU；其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的CG资源；

[0502] 或，

[0503] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,不停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0504] 或,

[0505] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,不停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0506] 或,

[0507] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0508] 或,

[0509] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0510] 或,

[0511] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;

[0512] 或

[0513] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0514] 或,

[0515] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0516] 或

[0517] 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0518] 或,

[0519] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0520] 或,

[0521] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0522] 或,

[0523] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0524] 或,

[0525] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,针对其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0526] 可选的,通过第一CG资源进行新传,或者,通过第一CG资源进行重传。

[0527] 可选的,第一CG资源为低优先资源,包括:

- [0528] 第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;
- [0529] 或,
- [0530] 第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;
- [0531] 或,
- [0532] 由于第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,第一CG资源确定为低优先的CG;
- [0533] 或,
- [0534] 由于第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;
- [0535] 或,
- [0536] 由于第一CG资源由于物理层优先级指示,第一CG资源确定为低优先的CG资源。
- [0537] 如图4所示,本发明实施例提供一种网络设备,包括:
- [0538] 发送模块401,用于向终端设备发送第一配置信息,第一配置信息,用于CG资源传输方式,和/或,CGT状态。
- [0539] 可选的,第一配置信息用于指示以下至少一种:
- [0540] 配置至少一个CG资源;
- [0541] 配置CGT;
- [0542] 配置基于逻辑信道LCH的优先级处理,或,未配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;
- [0543] 配置CGRT,或,未配置CGRT;
- [0544] 配置自动传输机制,或,未配置自动传输机制。
- [0545] 可选的,第一配置信息,用于在第一CG资源为低优先资源时,确定CG资源传输方式,和/或,CGT状态;
- [0546] 其中,第一CG资源为至少一个CG资源中的一个CG资源。
- [0547] 可选的,第一配置信息用于指示:
- [0548] 配置CGT;
- [0549] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0550] 配置CGRT;
- [0551] 未配置自动传输机制。
- [0552] 可选的,第一配置信息用于指示:
- [0553] 配置CGT;
- [0554] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0555] 配置CGRT;
- [0556] 配置自动传输机制。
- [0557] 可选的,第一配置信息用于指示:
- [0558] 配置CGT;
- [0559] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0560] 未配置CGRT;
- [0561] 未配置自动传输机制。
- [0562] 可选的,第一CG资源为低优先资源,包括:

- [0563] 第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;
- [0564] 或,
- [0565] 第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;
- [0566] 或,
- [0567] 由于第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,第一CG资源确定为低优先的CG;
- [0568] 或,
- [0569] 由于第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;
- [0570] 或,
- [0571] 由于第一CG资源由于物理层优先级指示,第一CG资源确定为低优先的CG资源。
- [0572] 本发明实施例还提供一种终端设备,包括:存储有可执行程序代码的存储器;
- [0573] 与存储器耦合的处理器;
- [0574] 处理器调用存储器中存储的可执行程序代码,执行本发明实施例中终端设备所执行的方法。
- [0575] 本发明实施例还提供一种网络设备,包括:存储有可执行程序代码的存储器;
- [0576] 与存储器耦合的处理器;
- [0577] 处理器调用存储器中存储的可执行程序代码,执行本发明实施例中网络设备所执行的方法。
- [0578] 示例性的,如图5所示,为一种终端设备的硬件结构示意图,该终端设备包括:
- [0579] 射频(radio frequency,RF)电路510、存储器520、处理器530等部件。其中,射频电路510包括接收器511和发送器512。本领域技术人员可以理解,图5中示出的终端设备的结构并不构成对终端设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。
- [0580] RF电路510可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器530处理;另外,将设计上的数据发送给基站。通常,RF电路510包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(low noise amplifier,LNA)、双工器等。此外,RF电路510还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(global system of mobile communication,GSM)、通用分组无线服务(general packet radio service,GPRS)、码分多址(code division multiple access,CDMA)、宽带码分多址(wideband code division multiple access,WCDMA)、长期演进(long term evolution,LTE)、电子邮件、短消息服务(short messaging service,SMS)等。
- [0581] 存储器520可用于存储软件程序以及模块,处理器530通过运行存储在存储器520的软件程序以及模块,从而执行终端设备的各种功能应用以及数据处理。存储器520可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据终端设备的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)。此外,存储器520可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固

态存储器件。

[0582] 处理器530是的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器520内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器520内的数据,执行终端设备的各种功能和处理数据,从而对终端设备进行整体监控。可选的,处理器530可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器530可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器530中。

[0583] 在本发明实施例中,RF电路510,用于接收网络设备发送的第一配置信息;

[0584] 处理器530,用于根据第一配置信息,确定CG资源传输方式,和/或,确定CG定时器CGT状态。

[0585] 可选的,第一配置信息用于指示以下至少一种:

[0586] 配置至少一个CG资源;

[0587] 配置CGT;

[0588] 配置基于LCH的优先级处理,或,未配置基于LCH的优先级处理;

[0589] 配置CGRT,或,未配置CGRT;

[0590] 配置自动传输机制,或,未配置自动传输机制。

[0591] 可选的,处理器530,具体用于若第一CG资源为低优先资源,则根据第一配置信息,确定CG资源

[0592] 传输方式,和/或,确定CGT状态;

[0593] 其中,第一CG资源为至少一个CG资源中的一个CG资源。

[0594] 可选的,第一配置信息用于指示:

[0595] 配置CGT;

[0596] 配置基于LCH的优先级处理;

[0597] 配置CGRT;

[0598] 未配置自动传输机制。

[0599] 可选的,第一配置信息用于指示:

[0600] 配置CGT;

[0601] 配置基于LCH的优先级处理;

[0602] 配置CGRT;

[0603] 配置自动传输机制。

[0604] 可选的,处理器530,具体用于:

[0605] 若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0606] 或,

[0607] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则停止CGT;

[0608] 或,

[0609] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则停止CGT;其中,第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0610] 或

- [0611] 若第一CG资源为低优先资源,则不停止CGT;
- [0612] 或,
- [0613] 若第一CG资源为低优先资源,且第一CG资源属于第一CG资源组,则不停止CGT。
- [0614] 可选的,处理器530,具体用于:
- [0615] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的媒体访问控制MAC协议数据单元PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;
- [0616] 或,
- [0617] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0618] 或,
- [0619] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源;
- [0620] 或,
- [0621] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;或,
- [0622] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;
- [0623] 或,
- [0624] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0625] 或,
- [0626] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0627] 或,
- [0628] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。
- [0629] 可选的,处理器530,具体用于:
- [0630] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;
- [0631] 或,
- [0632] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0633] 或,
- [0634] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;其中,其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的资源;

[0635] 或,

[0636] 若第一CG资源为低优先资源、满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;

[0637] 或

[0638] 若第一CG资源为低优先资源、满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0639] 或,

[0640] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0641] 或

[0642] 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0643] 或,

[0644] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0645] 或,

[0646] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0647] 或,

[0648] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传。

[0649] 或,

[0650] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0651] 可选的,通过第一CG资源进行新传。

[0652] 可选的,若第一HARQ进程为等待状态,处理器530,具体用于:

[0653] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0654] 或,

[0655] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;或,

[0656] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0657] 或,

[0658] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0659] 或,

[0660] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,

通过第二CG资源进行NRU自动重传；

[0661] 或

[0662] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0663] 可选的,若第一HARQ进程为非等待状态,处理器530,具体用于:

[0664] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0665] 或,

[0666] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0667] 或

[0668] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0669] 或,

[0670] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;

[0671] 或,

[0672] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输

[0673] 或,

[0674] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0675] 或,

[0676] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0677] 或者,

[0678] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0679] 可选的,通过第一CG资源进行重传;处理器530,具体用于:

[0680] 若第一CG资源为低优先资源,则组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;

[0681] 或,

[0682] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传;

[0683] 或,

[0684] 若第一CG资源为低优先资源,且满足第一条件,则通过第二CG资源进行新传,新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0685] 或

[0686] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0687] 或,

[0688] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,

通过第二CG资源进行NRU自动重传；

[0689] 或，

[0690] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源，通过第二CG资源进行NRU自动重传，并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0691] 可选的，第一配置用于指示：

[0692] 配置CGT；

[0693] 配置基于LCH的优先级处理；

[0694] 未配置CGRT；

[0695] 未配置自动传输机制。

[0696] 可选的，处理器530，具体用于：

[0697] 若第一CG资源为低优先资源，则停止CGT；

[0698] 或，

[0699] 若第一CG资源为低优先资源，则不停止CGT；

[0700] 或，

[0701] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则停止CGT；

[0702] 或，

[0703] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则不停止CGT；

[0704] 或，

[0705] 若第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则停止CGT；第一条件包括但不限于：获取到MAC PDU，有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输，以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项；或，

[0706] 若第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则不停止CGT。

[0707] 可选的，处理器530，具体用于：

[0708] 若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源，组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传；其中，第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后，且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程；

[0709] 或，

[0710] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传；

[0711] 或，

[0712] 第一CG资源属于第一CG资源组，若第一CG资源为低优先资源，则针对第一CG资源组新的MAC PDU包，通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传，并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU；其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的CG资源；

[0713] 或，

[0714] 若第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则通过第二CG资源进行新传；第一条件包括但不限于：获取到MAC PDU，有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输，以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项；或

[0715] 若第一CG资源为低优先资源，且满足第一条件，则通过第二CG资源进行新传；新传为IIoT/URLLC自动传输；

- [0716] 或,
- [0717] 若第一CG资源为低优先资源,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0718] 或,
- [0719] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;
- [0720] 或,
- [0721] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。
- [0722] 可选的,处理器530,具体用于:
- [0723] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;其中,第二CG资源的时域位置在第一CG资源之后,且第二CG资源与第一CG资源关联相同的第一HARQ进程;
- [0724] 或,
- [0725] 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,组新的MAC PDU包,通过第二CG资源进行新传;
- [0726] 或,
- [0727] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0728] 或,
- [0729] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源,重传已经存在的低优先MAC PDU;其他CG资源为第一CG资源组中除第一CG资源之外的CG资源;
- [0730] 或,
- [0731] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,不停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传;
- [0732] 或,
- [0733] 第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,不停止CGT,则针对第一CG资源组新的MAC PDU包,通过第二CG资源对新的MAC PDU包进行新传,并通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;
- [0734] 或,
- [0735] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;第一条件包括但不限于:获取到MAC PDU,有至少一个对应的PUSCH没有被完全传输,以及没有对应的PUSCH被完全传输中的至少一项;
- [0736] 或,
- [0737] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;
- [0738] 或,
- [0739] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进

行新传；

[0740] 或

[0741] 若第一CG资源为低优先资源,满足第一条件,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行新传;新传为IIoT/URLLC自动传输;

[0742] 或,

[0743] 若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0744] 或

[0745] 若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0746] 或,

[0747] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0748] 或,

[0749] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,通过其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU;

[0750] 或,

[0751] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传;

[0752] 或,

[0753] 若第一CG资源属于第一CG资源组,若第一CG资源为低优先资源,且不停止CGT,则针对第一CG资源,通过第二CG资源进行NRU自动重传,针对其他CG资源重传已经存在的低优先MAC PDU。

[0754] 可选的,通过第一CG资源进行新传,或者,通过第一CG资源进行重传。

[0755] 可选的,第一CG资源为低优先资源,包括:

[0756] 第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;

[0757] 或,

[0758] 第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;

[0759] 或,

[0760] 由于第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,第一CG资源确定为低优先的CG;

[0761] 或,

[0762] 由于第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;

[0763] 或,

[0764] 由于第一CG资源由于物理层优先级指示,第一CG资源确定为低优先的CG资源。

[0765] 示例性的,如图6所示,本发明实施例中的网络设备可以为基站,该基站包括:发送器601、和处理器602;

[0766] 发送器601,用于向终端设备发送第一配置信息,第一配置信息,用于CG资源传输方式,和/或,CGT状态。

- [0767] 可选的,第一配置信息用于指示以下至少一种:
- [0768] 配置至少一个CG资源;
- [0769] 配置CGT;
- [0770] 配置基于逻辑信道LCH的优先级处理,或,未配置基于逻辑信道LCH的优先级处理;
- [0771] 配置CGRT,或,未配置CGRT;
- [0772] 配置自动传输机制,或,未配置自动传输机制。
- [0773] 可选的,第一配置信息,用于在第一CG资源为低优先资源时,确定CG资源传输方式,和/或,CGT状态;
- [0774] 其中,第一CG资源为至少一个CG资源中的一个CG资源。
- [0775] 可选的,第一配置信息用于指示:
- [0776] 配置CGT;
- [0777] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0778] 配置CGRT;
- [0779] 未配置自动传输机制。
- [0780] 可选的,第一配置信息用于指示:
- [0781] 配置CGT;
- [0782] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0783] 配置CGRT;
- [0784] 配置自动传输机制。
- [0785] 可选的,第一配置信息用于指示:
- [0786] 配置CGT;
- [0787] 配置基于LCH的优先级处理;
- [0788] 未配置CGRT;
- [0789] 未配置自动传输机制。
- [0790] 可选的,第一CG资源为低优先资源,包括:
- [0791] 第一CG资源由于基于LCH的优先级处理,被确定为低优先的CG资源;
- [0792] 或,
- [0793] 第一CG资源由于取消指示无线网络临时标识值CI-RNTI,被确定为低优先的CG资源;
- [0794] 或,
- [0795] 由于第一CG资源与高优先的物理上行控制信道PUCCH资源冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;
- [0796] 或,
- [0797] 由于第一CG资源与高优先的PUSCH冲突,第一CG资源确定为低优先的CG资源;
- [0798] 或,
- [0799] 由于第一CG资源由于物理层优先级指示,第一CG资源确定为低优先的CG资源。
- [0800] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,包括:计算机指令,当其在计算机上运行时,使得计算机执行如上述方法实施例中终端设备的各个过程。
- [0801] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,包括:计算机指令,当其在计算机

上运行时,使得计算机执行如上述方法实施例中网络设备的各个过程。

[0802] 本发明实施例还提供一种计算机程序产品,包括,计算机指令,当计算机程序产品在计算机上运行时,计算机运行计算机指令,使得计算机执行如上述方法实施例中终端设备的各个过程。

[0803] 本发明实施例还提供一种计算机程序产品,包括,计算机指令,当计算机程序产品在计算机上运行时,计算机运行计算机指令,使得计算机执行如上述方法实施例中网络设备的各个过程。

[0804] 本发明实施例还提供一种芯片,芯片与终端设备中的存储器耦合,使得芯片在运行时调用存储器中存储的程序指令,使得终端设备执行如上述方法实施例中终端设备的各个过程。

[0805] 本发明实施例还提供一种芯片,芯片与网络设备中的存储器耦合,使得芯片在运行时调用存储器中存储的程序指令,使得网络设备执行如上述方法实施例中网络设备的各个过程。

[0806] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本发明实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者从一个计算机可读存储介质向另一计算机可读存储介质传输,例如,计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(DSL))或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。计算机可读存储介质可以是计算机能够存储的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。可用介质可以是磁性介质,(例如,软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如,DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘Solid State Disk(SSD))等。

[0807] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

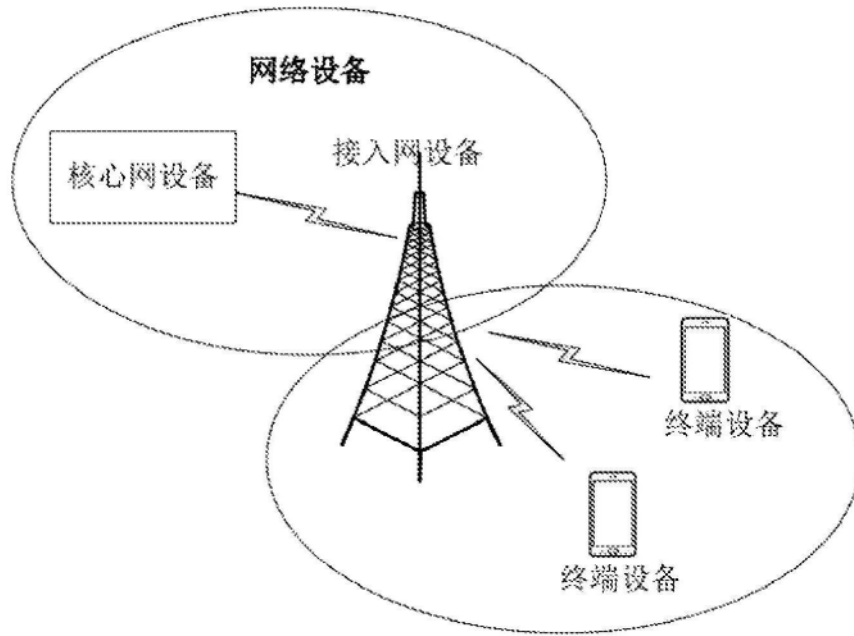


图1

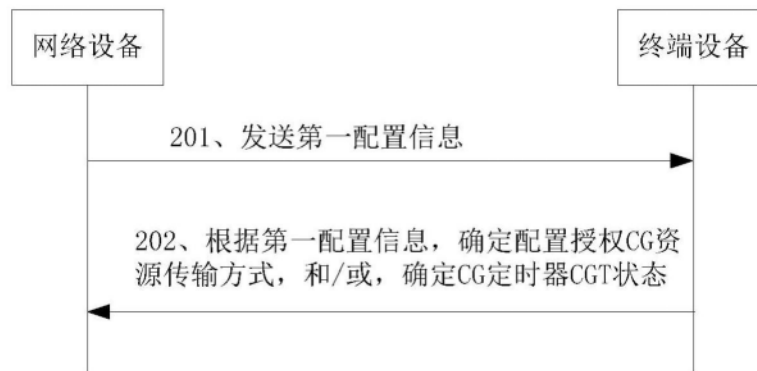


图2

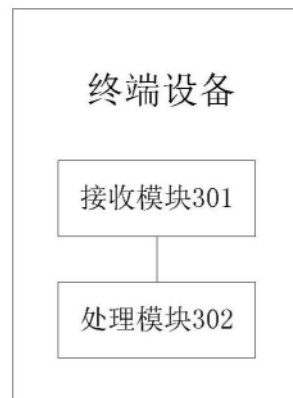


图3



图4

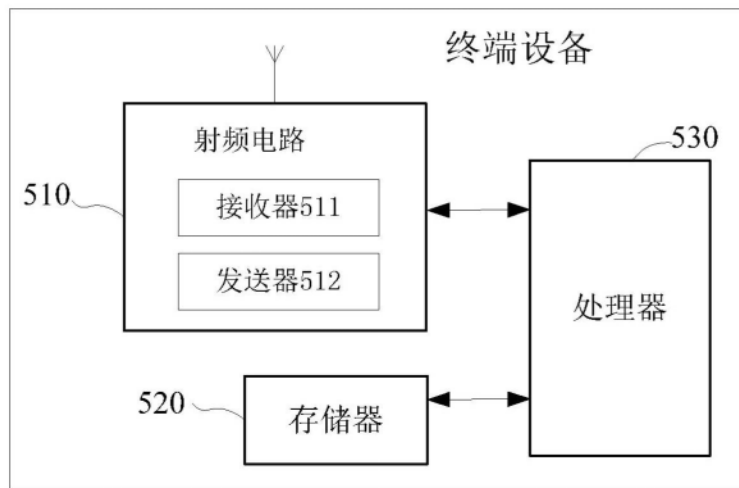


图5

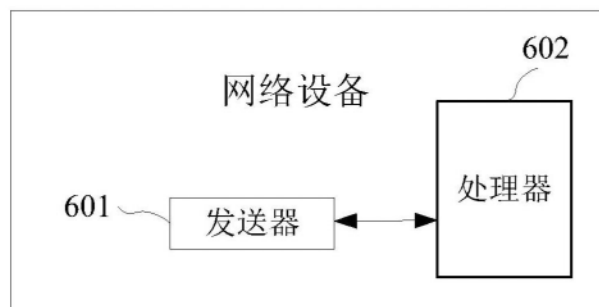


图6